

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09330195

(43)Date of publication of application: 22.12.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

G06F 3/02

G06F 17/30

H04M 3/42

H04M 11/08

(21)Application number: 08152540

(71)Applicant:

NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>

(22)Date of filing: 13.06.1996

(72)Inventor:

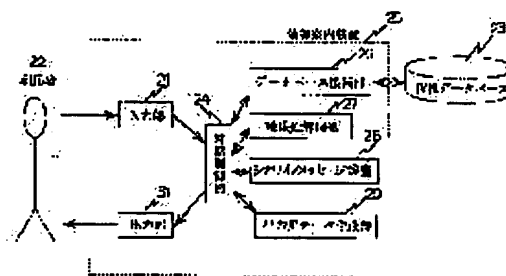
HIGASHIDA MASANOBU
OKU MASAHIRO

(54) INFORMATION GUIDANCE METHOD AND ITS DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a target retrieval result through a little key operation by allocating characters to each key, performing retrieval from a data base with input of a vague key sequence of place information, etc., and repeating retrieval by prompting input of additional information when more than one retrieval result is obtained and narrowing down candidates.

SOLUTION: Characters are assigned to one key and an input part 21 accepts a vague key sequence of a reading of name information or place information inputted by a user 22. A data base retrieval part 26 uses the accepted key sequence as a retrieval key for retrieval from an information data base 23 and a vagueness solution part 27 decides whether or not



the retrieval result is unique. When not, a scenario/message dictionary 28 is referred to and a message prompting the user to input additional information is sent out to the user 22 through an output part 31. The additional information inputted by the user is used to repeat retrieval from the information data base 23, thereby narrowing down candidates.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-330195

(43)公開日 平成9年(1997)12月22日

(51)Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/14	3 3 0	G 0 6 F	3/14 3 3 0 A
	3/02	3 7 0		3/02 3 7 0 A
	17/30		H 0 4 M	3/42 Z
H 0 4 M	3/42			11/08
	11/08		G 0 6 F	15/403 3 2 0 B
審査請求 有			請求項の数 1 4	O L (全 2 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-152540

(22)出願日 平成8年(1996)6月13日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 東田 正信

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 奥 雅博

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 草野 卓

(54)【発明の名称】 情報案内方法及びその装置

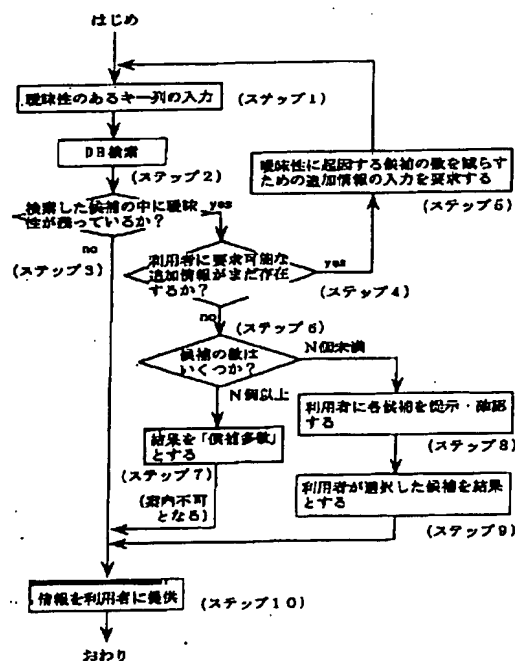
(57)【要約】

【課題】 少ない入力操作で電話番号案内が可能となる。

【解決手段】 電話機の「0」～「9」の各キーに仮名の50音の各行の文字を割当て、市区郡の名を読み、各文字に対応するキーを順次1度押すことにより入力し

(1)、そのキー列によりデータベースを検索し

(2)、検索した候補が1つならその電話番号を利用者へ提供し(10)、1つでなければ追加情報(例えば姓)の入力要求を出し(5)、その入力にもとづき再びデータベースを検索することを繰り返して、候補を絞り込む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1つのキーに複数の文字が割当てられた入力手段により、名義情報又は場所情報の一部がかな文字での読みの各文字と対応する各1つのキーを1度操作して利用者により入力されたキーシーケンスを受付ける過程と、

この受付けたキーシーケンスを検索キーとしてデータベースの検索を行う過程と、

その検索により複数の検索結果が得られると、

a. これら複数の検索結果に関連する追加情報の入力を 10 上記利用者に促すガイダンスを提供する過程と、

b. 上記追加情報が上記入力手段により上記と同様の手法で上記利用者により入力された追加キーシーケンスを受付ける過程と、

c. 上記追加キーシーケンスとこれまでに得られた検索結果とを用いて、上記複数の検索結果を絞り込む過程と、

その絞り込み結果が複数ある間は上記 a 乃至 c の過程を繰返す過程と、

上記絞り込み結果が1つになると、その結果の情報を上 20 記利用者に提供する過程とを有する情報案内方法。

【請求項 2】 上記ガイダンスを提供する過程における上記追加情報の選択は、それまでの入力情報と検索結果と未入力の検索キーとにより決る条件と、その条件に対応する適切な追加情報とが各種記述された辞書を参照して条件と合致するものを探し、その合致した条件の追加情報により求めることを特徴とする請求項 1 記載の情報案内方法。

【請求項 3】 上記辞書には各追加情報を利用者に要求するためのメッセージも記述され、上記合致した条件と 30 対応するメッセージに対してその条件の追加情報、それまでに検出された検索結果を編集して利用者へ追加情報要求のメッセージを送出することを特徴とする請求項 2 記載の情報案内方法。

【請求項 4】 上記 a 乃至 c の過程の繰返しによっても、1つに絞り込むことができない場合は、残った複数の検索結果を構成する情報を順次提供して、二者択一の指定を受け付け、その指定により1つに絞り込むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の情報案内方法。

【請求項 5】 上記絞り込みの途中における検索結果で、上記キーシーケンスのもつ情報の曖昧性がなくなった時に、その時得られた情報の確認を利用者に求めるガイダンスを提供する過程を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の情報案内方法。

【請求項 6】 上記追加情報に名義情報及び場所情報以外の情報をも用いることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の情報案内方法。

【請求項 7】 上記絞り込みが1つになった状態で、その 1 1 つになった情報が有する各付帯情報ごとにそれを必要 50

とするかの問合せを順次行う過程と、上記問合せで必要とする回答を検出して、対応する付帯情報を送出する過程とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 記載の情報案内方法。

【請求項 8】 上記各キーに互いに異なる複数の英文字も割当てられている入力手段により上記キーシーケンスは入力されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 7 記載の情報案内方法。

【請求項 9】 最初に入力されたキーシーケンスと共に入力されたその発信端末の識別情報からその発信端末の設置地域を特定する過程と、

その特定された地域情報を上記利用者により入力された場所情報の少くとも一部として用いる過程とを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の情報案内方法。

【請求項 10】 利用者から曖昧性のあるキーシーケンスの入力を受付ける入力手段と、

情報が格納された情報データベースと、

その情報データベースを検索する検索手段と、

それまでの検索結果を条件とし、その条件と対応して次に要求する追加情報が記述された辞書と、

上記検索手段による検索結果が一意でない場合は上記辞書を参照して追加情報を決定する曖昧性解消手段と、

利用者に情報を要求する質問文データ、検索結果を利用者へ提供する文のデータなどの出力用データを作成する出力用データ作成手段と、

上記出力用データを音声信号として利用者へ出力する出力手段と、

利用者より入力されたキーシーケンスと、利用者への質問文データとにより表現される利用者との対話状況の監視、その監視に基づく上記検索手段による検索の実行、その検索の可否及び結果に基づく上記曖昧性解消手段の動作制御、上記出力用データ手段及び上記出力手段の動作制御を司る対話制御手段とを具備する情報案内装置。

【請求項 11】 上記辞書には上記質問文データを作成するためのメッセージの雛形がそれぞれ記述され、上記対話制御手段はそれまでの検索結果と、上記決定された追加情報と、これと対応するメッセージ雛形とから質問文データを編集して上記出力用データ出力手段へ供給する手段を有することを特徴とする請求項 10 記載の情報案内装置。

【請求項 12】 上記辞書の上記メッセージ雛形に、上記検索結果で上記キーシーケンスのもつ情報の曖昧性がなくなった時に、その時得られた情報の確認を利用者に求める確認メッセージ雛形を含み、

上記対話制御手段は上記決定された追加情報と対応する確認メッセージ雛形と、それまでの検索結果とから確認文用データを編集して上記出力用データ出力手段へ供給する手段を有することを特徴とする請求項 11 記載の情報案内装置。

【請求項13】 上記辞書の条件として、それまでに入力された検索キーと、また入力されていない検索キーが含まれていることを特徴とする請求項10乃至12の何れかに記載の情報案内装置。

【請求項14】 上記利用者からの最初のキーシーケンスと共に入力されたその発信端末の識別情報からその発信端末設置地域を特定する手段と、その特定された地域情報を、上記利用者からキーシーケンスにより入力された場所情報の少くとも一部として用いる手段とを有することを特徴とする請求項10乃至13の何れかに記載の情報案内装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は電話番号案内などに利用され、1つのキーに複数の文字が割当てられた入力手段により入力すべき1文字と対応するキーを1度操作することにより得られるキーシーケンス、つまり曖昧さを含むキー列を受け付けて、そのキーシーケンスにデータベースを検索して利用者が所望する検索結果を提供する情報案内方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電話機のように日本語文字の数や英文字の数よりも少ないキーしかない入力手段により日本語の読み情報を入力することが提案されている。つまり例えば図13に示すように電話機11に設けられている10個の数字キー12のうちの数字「1」に対応するキー12₁に日本語50音文字表のあ行の文字「あいうえお」と長音（ー）を割当て、数字「2」に対応するキー12₂にか行の文字「かきくけこ」と英文字「ABC」を割当て、数字「3」に対応するキー12₃にさ行の文字「さしすせそ」と「DEF」を割当て、以下同様に順次割当て、更に「*」印キー13₁に濁音（゛）と半濁音（゜）を割当て、「#」印キー13₂に「スペース」と「終了」及び「区切り」を割当てる。このような入力手段を用いて日本語情報を入力する方法として以下の方法が考えられる。

(A) 「あ」を入力する場合は「あ」が表記されているキー12₁を1回、「い」を入力する場合は「あ」が表記されているキー12₁を2回という様に行を指定するキーを選択してそのキーを押す回数で文字を指定する方法。

(B) 「あ」は「01」「い」は「02」といったようにそれぞれの文字を数字2桁を使って符号化して「あい」を入力する場合はキー12₀₁、12₀₂、12₀₃、12₀₄を順次操作する方法。

(C) 「ひかり49号」は「1234」、「東京駅」は「9876」などのように複合語、単語などを一つの数字に対応させて符号化しておき、対応する番号キーを押下することで入力する。

(D) 特開昭63-211010号公報に示すように、

人名情報Smithを、その綴りの順にその英文字が表示されたキー12₁、12₂、12₃、12₄を順次操作して入力し、その入力された曖昧さを含むキー列（キーシーケンス）によりデータベースを検索して情報を得ることが提案されている。この場合は1文字についてキー操作は1回でよく、また、文字と符号との対応を知らなくてもよい。しかし例えばキー12₁が操作されても、文字「P」が入力されたか、「R」が入力されたか、「S」が入力されたか不明であり、つまり曖昧さがある。この曖昧さの問題を解決するため、例えば電話番号案内において、案内対象となる名義の特定に必要と思われる住所情報、名義情報のほぼ全てを利用者に要求し、その入力されたキーシーケンスで図14に示すように、データベースを検索し、検索結果が1つであれば、その情報を利用者へ提供し、検索結果が複数であれば、例えば「名は文字Jで始まりますか」というようにはいい／いいで答えられる質問（ブール排他質問）を利用者に行い、その回答に応じて検索結果中の正しくない候補を排除し、その残りが1つになるまで順次各種のブール排他質問を行う。各種の質問をしても候補を所定数以下に絞ることができない場合は、新たな情報の入力を利用者に要求する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の方法には、以下のような問題がある。従来の

(A)の方法は、入力する文字を指定する方式であるため、入力文字の正確性は、保証されている。但し、「あ列」の文字はボタンキー1回、「い列」の文字列はボタンキーを2回、「う列」の文字はボタンキー3回、「え列」の文字列はボタンキーを4回、「お列」の文字はボタンキー5回押すことになり、全ての列の文字が略同頻度で利用されると仮定すれば、平均のボタンキー押下回数は、3回となり、ボタンを多く押す必要がある。また、表示装置がない場合は、ボタンキーを何回押したかわからなくなることもあり、誤入力を起こす確率が大きくなる。また、「うえ」のように同じ行の文字を続けて入力する時には、「う」は「あ行」のボタン3回、「え」は「あ行」を4回押すことになるが、「あ行」を7回続けて押すと誤入力となる（「あお」、「いえ」、「うえ」、「えい」等の可能性がある）ので、「あ行」のボタン3回押して入力確定するのを待った後で、「え」の「あ行」を4回押すことになり、入力に時間がかかることになる。

【0004】従来の(B)の方法は、文字を2桁の数字列でコード化する方式でも入力自体の正確性は保証される。但し、それぞれの文字に対してコード表を参考にして2回づつボタンキーを押下することになるので、入力時間が長くなる、長い文字列の入力ではボタンの押下回数が文字数の2倍になるので、入力ミスの確率が増える等の問題がある。

【0005】従来の(C)の方法は、投入する日本語の文字列に対応して予め数字列にコード化した変換表を参考にしてコードを求め投入する方法もある。この方法は、入力する情報毎にコード表を参照することになり、投入に手間がかかるという問題がある。従来の(D)の方法のように曖昧さを含むキー入力では、必要と思われる全ての情報を1度に入力させ、データベースの検索を1回で済ませるため、検索結果が1つになる可能性が高いが、1回に入力させる情報量が多く、利用者の負担が大きい。

【0006】また、全ての検索対象に対して、検索条件として好ましい情報は必ずしも一致していない。このため検索結果に多くの候補が生じ、その絞り込みに多くの質問が必要となり、この点で利用者の負担を増し、場合によっては更に情報入力を要求することになり、更に利用者の負担を増加させる。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明によれば1つのキーに複数の文字が割当てられた入力手段により、名義情報又は場所情報の一部がかな文字での読みの各文字と対応する各1つのキーを1度操作して入力されたキーシーケンスを受け、その受け付けたキーシーケンスを検索キーとしてデータベースの検索を行い、その検索により複数の検索結果が得られると、

a. これら複数の検索結果に関連する追加情報の入力を促すガイダンスを提供する過程と、
b. その追加情報が上記入力手段により同様の手法で入力された追加キーシーケンスを受け付ける過程と、
c. その追加キーシーケンスとこれまでに得られた検索結果とを用いて複数の検索結果を絞り込む過程と、その絞り込み結果が複数ある間a乃至cの過程を繰返し、絞り込み結果が1つになると、その結果の情報を利用者へ提供する。

【0008】追加情報はそれまでの入力情報から利用者が聞いて当然と思われる事項を選択する。つまり追加情報の要求は利用者には検索条件が少ないために検索結果が複数になったのか、あるいは入力方法に曖昧性を許容したために検索結果が複数になったのかの区別を意識させないような対話制御が行われる。追加情報は検索条件(検索キー)とそれまでに得られている検索結果とから決る条件とこれと対応する追加情報との各種のものがそのシナリオ辞書に記憶され、このシナリオ辞書からその条件と合致するものを検索し、合致するその追加情報の入力を促す。その追加情報としては利用者による追加情報を促すメッセージとして記憶されていることもある。

【0009】前記a乃至cの過程の繰返しによって1つに絞り込むことができない場合は、残った複数の検索結果を構成する情報を順次利用者に提供して、二者択一の指定をさせる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1Aにこの発明の方法を実施する情報案内装置の機能構成例を示す。入力部21に利用者22から例えば図13に示した入力手段により入力された曖昧性のあるキー列(キーシーケンス)が受け付けられ、この受け付けがなされると、情報データベース23の検索が行われたか否か、追加情報の要求が行われたか否か、利用者22が既に入力した情報が何であるかといった利用者22との対話の状況を対話制御部24により監視し、利用者22とこの情報案内装置25との対話が行われる。

【0011】入力部21により受け付けたキーシーケンスを検索キーとしてデータベース検索部26により情報データベース23が検索され、その検索結果(候補)は曖昧性解消部27により一意であるか否か判別され、一意でない場合に利用者に対して追加情報として何を要求するか決定がなされる。この決定は検索条件(検索キー)と検索結果とにより決る条件と、その条件に応じた追加情報の入力を利用者に促すメッセージが記憶されているシナリオ/メッセージ辞書28を参照して行われる。キーシーケンスの受け付けにもとづく応答、質問、追加情報のメッセージ、検索結果を利用者22へ提供できるように出力用データ作成部29により加工され、その加工された出力用データは通常音声情報として出力部31を通じて利用者22へ送出される。情報データベース23では1つのレコードは検索するための1つ以上のインデックス部分とそれらの情報本体部分とから構成される。

【0012】次にこの発明による情報案内方法の実施例の処理手順を図2を参照して説明する。

ステップ1: 入力部21では曖昧性のあるキー列(キーシーケンス)の入力を受け付け、それを対話制御部24へ送る。対話制御部24では、現在の状態が以下の状態のいずれであるのかを識別しており、

(1) 情報データベース検索前の状態。

(2) 情報データベース検索後であって、追加情報が要求されている状態。

(3) 候補が確定し、利用者に情報を提供可能な状態。

【0013】さらに対話制御部24では、上記の状態と入力部21で得られた曖昧性のあるキー列とをデータベース検索部26へ送る。

ステップ2: データベース検索部26では、前記(1)の状態の場合には入力部21で得られた曖昧性のあるキー列によって情報データベース23を検索し、候補(検索結果)を獲得する。(2)の状態の場合にはすでに検索してある候補に対して入力部21で得られた曖昧性のあるキー列を満たす候補のみを選択する。

ステップ3: 対話制御部24では、現在の候補の中に曖昧性が残っているか、つまり複数の候補が得られているかをチェックし、そのチェック結果に応じて処理を分け

る。曖昧性が残っていない、すなわち、候補が1つの場合には、その候補を出力用データ作成部29に送る(ステップ10へ移る)。曖昧性が残っている場合には、曖昧性解消部27にその候補を送る(ステップ4へ移る)。

ステップ4: 曖昧性解消部27では、利用者22に要求可能な追加情報がまだ存在するか否かで処理を分ける。要求可能な追加情報がまだ存在する場合には、候補間の差から追加情報として利用者に何を要求するかを決定する。この場合、それまでに得られた検索結果と、各種の検索キー(検索条件)をシナリオ/メッセージ辞書28のシナリオ部の条件部を照合して条件が合致したシナリオのアクションを取得する。メッセージ部には利用者にその条件と対応してどの追加情報を要求したらよいか、その要求のための雛形となるメッセージが記録されている。前記条件と合致したシナリオのアクション、つまりメッセージを対話制御部24へ送る(ステップ5へ移る)。要求可能な追加情報がシナリオ/メッセージ辞書28で見付けることができなかった場合は、その旨を対話制御部24へ送る(ステップ6へ移る)。

ステップ5: 対話制御部24では、追加情報として求める項目(メッセージ)を出力用データ作成部29に送り、利用者22に追加情報を求めるためのデータを受け取る。さらに、このデータを出力部31に送って、利用者22に追加情報の入力を要求する。

ステップ6: 候補の数によって処理を分ける。候補の数がN個以上の場合にはステップ7へ、N個未満の場合にはステップ8へ移る。ここでNは可変値であり、4や5といった整数値を取る。

ステップ7: 対話制御部24では、候補がN個以上あって、これ以上特定することができないので、結果を「候補多数」とする。

ステップ8: 対話制御部24では、N個未満の候補を出力用データ作成部29に送り、候補を利用者に選択させるためのデータ(音声データであれば「Aですか、Bですか、それともCですか」といったガイダンス)を受け取り、出力部31を通して利用者22に選択を求める。さらに、入力部21を通して利用者の選択結果を取得する。

ステップ9: 対話制御部24では、利用者が選択した候補を結果とする。

ステップ10: 対話制御部24では、結果を出力用データ作成部29に送り、適切な結果提供のためのデータを受け取る。さらに、このデータを出力部31に送って、利用者22に検索結果としての情報を提供する。

【具体例1】次に追加情報を用いて、順次候補(検索結果)を絞り込んでゆく過程を具体例を用いて説明する。入力部21はプッシュボタン送付可能なプッシュボタン付き電話機よりのダイヤルトーンデータを受付け、出力部31は前記電話機の手話器へ音声信号を出力する。従

って情報案内装置25から利用者22へ送出されるデータは音声データである。図3に具体例の説明に用いるための情報データベース23の内容例を示す。この例は架空のものであり、以下の例も同様に架空のものである。図3中の住所キー列33、姓名キー列34は、それぞれ図に示した各キー12への文字割り当て例に基づいて、住所の読みおよび姓名の読みをそれぞれ数字列に置き換えた情報データベース23中のインデックス部分であり、図3中の電話番号列35が情報データベース23の情報本体部分である。例えば、「しがけん」は図の文字割り当てによって「32*20」となる。なお、「32*20」は「しがけん」だけでなく、「さがけん」に対するキー列となる。このように住所キー列(姓名キー列についても同様)には曖昧性が存在する。

【0014】これら曖昧性を解消するための制御用に各種のフラグやレジスタが本装置内には装備されている。例えば、曖昧性解消部27には、図1Bに示すように、住所、姓名などの各項目の入力状態をチェックする住所*県入力フラグ、住所*市区入力フラグ、住所*町村入力フラグ、姓入力フラグ、名入力フラグが設けられていて、これら入力フラグは情報が入力されていないときはOFF状態であり、情報が入力されるとON状態となるよう構成されている。これら入力フラグから各検索項目の入力状態がチェックされる。

【0015】また、データベース検索部26には、キー検索の結果、このキー列に該当する候補数を収容する候補数レジスタと、これら候補に相当するデータ数を収容する検索結果数レジスタが設けられている。例えば、上記のようにキー列「32*20」で検索した場合には、候補数レジスタには2が収容され、これらの候補に対するデータ数が検索結果数レジスタ内に収容される。

【0016】対話制御部24には、サービスフラグが設けられていて、このサービスフラグはシステムが稼働していない状態ではOFFとなっていて、利用者から本装置が起動されるとONとなり、さらに利用者に所望の情報を提供するとOFFとなるよう構成されている。これらフラグやレジスタの設定の仕方は検索項目、検索などによって如何様にも増設することができる。これらフラグやレジスタについては図4のシナリオ/メッセージ辞書には示されていないが、本装置ではこれらのフラグやレジスタを用いることによって入出力状態や検索状態を検知する手段を実現することができる。これらすべてのフラグのON、OFF状態やレジスタ内容を総称してシステム状態といっている。

【0017】図4に具体例の説明に用いるシナリオ/メッセージ辞書28の内容例を示す。シナリオ/メッセージ辞書28は利用者にこの情報案内装置25で確定した情報を確認したり、利用者に要求する追加情報を確認したりするために利用され、シナリオ部36とメッセージ部37とよりなり、シナリオ部36は条件部とアクション

ン部に分けられ、つまりシナリオ部36中の始めから記号→までは条件部であり、記号→の後、(右側)はアクション部である。条件部はそれまでに得られている検索結果と、検索条件(検索キー)とにより決る各種の条件が示され、その条件が成立(条件と合致)するものがあるかどうかを照合できるような形式で記述されている。

【0018】例えば|(条件1)&(条件2)&(条件3)|/(条件4)と記述され、&はその両側の条件が同時に成立することを要求し、/はその両側の条件のどちらかが成立すれば良いことを示す。更に具体的に述べると、図4中のシナリオ番号4の条件部及びアクション部は次の通りである。

(市区郡候補数=複数)&(検索結果数>M)&(姓入力=N)&(名入力=N)→町村入力要求

これは受付けられたキー列(キーシーケンス)の市区郡候補が複数あり、かつその候補による検索結果数がMより多く、かつ姓情報は入力されてなく、かつ名情報も入力されていないという条件を表わし、この場合のアクション部は町村入力要求であって、追加情報として町村情報の入力を要求することを示し、当該欄のメッセージ部37は「今入力された市区郡のどこの町、村でしょうか、わからない時は「わからない」と入力してください」とメッセージを利用者へ出して、町村情報の入力を要求することを示している。つまり条件部にはそれまでに入力された検索キー(項目)と、その検索結果と、未入力の検索キー(項目)との各種組合せよりなり、その各条件と対応してアクション部に好ましい追加情報(検索キー、つまり項目)又は確認が記述され、更にその追加情報又は確認を利用者に要求するためのメッセージのモデルがメッセージ部に記述されている。なお、この図4に示したシナリオ/メッセージ辞書のシナリオは、検索時に地域(住所)の絞り込みをまず重点的にを行い、次に名義の絞り込みを実施する戦略で構成されている。

【0019】ここで、図5に示すシステム処理フローを用いて、検索キー(項目)の入力・未入力状態、検索結果の数などによって変わるシステム状態をチェックし、例えば図4に示すようなシナリオ/メッセージ辞書28を利用して、検索結果を1つに絞り込むまでの情報案内装置の動作を説明する。装置が動作していない状態では、サービスフラグがOFFとなっていて、利用者から電話番号の問い合わせがあるのを待機する。

ステップS₁

利用者から電話番号を問い合わせる呼が受け付けられると、装置が起動され、図4のシナリオ番号1にあるようにシステム状態がリセットされ、サービスフラグがONとなる。

ステップS₂

このステップでは、住所・姓名などの情報の入力状態を取得する。

【0020】初めは全検索項目が未入力であるので各項

目の入力フラグがOFF状態である。そして、利用者が市区などの情報を入力したときに、後述するステップS₁₂で住所*市区入力フラグなど入力情報に応じたフラグがOFF状態からON状態となり、システム状態が変更される。このステップS₂では、これら入力フラグのON、OFF状態や、その他システムの動作状態を検知するために必要に応じて設けられたフラグなどのON、OFF状態を取得する。

ステップS₃

10 前記システム状態とシナリオ/メッセージ辞書28の条件部とを照合して、条件部の全項目に合致しているシナリオ項目があるか否かを判断し、あればステップS₄へ、無い場合にはステップS₁₃へ移る。

【0021】初めは全入力フラグがOFF状態、つまり、全検索項目が未入力であるので、この場合はシナリオ番号2の条件部を満たしているので、ステップS₄の処理へ移る。

ステップS₄

20 ここでシナリオ番号21のように最終的に検索結果が一意に特定されて電話番号案内を送出したときには、サービスフラグをOFFにする。情報を検索している状態ではサービスフラグはON状態のままである。また、同一の検索項目に対して何度も利用者から入力がありながら、検索結果が0件のとき、即ちシステム状態に合致したシナリオ項目がないときなどには、その入力回数をカウントし、その入力回数が所定回数を越えた時に、「入力方法が間違っているようです。もう一度使用方法を確かめられてからご利用ください。」との警告メッセージを利用者へ送出するようにすることもできる。

30 ステップS₅

システム状態に合致したシナリオ項目にあるメッセージ部を取り出し、このメッセージ部に利用者からの入力情報を盛り込んで出力用のメッセージを編集する。このメッセージは利用者からの入力情報の確認や、新項目(追加情報)の入力を要求する内容を含んでいる。

【0022】たとえば、初めは図4のシナリオ番号2のメッセージ部に記述されている「市、区、郡の名前を入力して下さい。分からないときは県名を入力して下さい。」の入力を要求するメッセージを取り出す。また、利用者から市名で「富山市」のつもりで「4873」のキー入力があり、後述するステップS₁₁、S₁₂にてこのキー列で検索した結果、「富山市」のほかと同じキー列「4873」を持つ「津山市」も検索されて、シナリオ番号4のように複数の市の候補が検索されたときには、「今入力された市のどこの町、村でしょうか？わからないときは「わからない」と入力して下さい。」と別の検索項目(追加情報)を入力する要求のメッセージが取り出される。

【0023】あるいは、利用者から市名で「横須賀市」のつもりで「82323」のキー入力があり、このキー

列で検索した結果、シナリオ番号3のように1つの市名に絞れたときには、「入力された住所は“神奈川県横浜賀市”ですね。」と利用者への確認を要求するメッセージを編集する。

ステップS₇。

ステップS₇で取り出し、あるいは編集したメッセージを利用者に音声出力する。

ステップS₈。

サービスフラグがON状態であるか否かをチェックする。また、利用者に情報をまだ提供していないので同フラグがON状態であればステップS₈へ進み、一方、利用者に電話番号を案内してしまってサービスフラグがOFF状態となっていて、もう装置を稼働させる必要が無くなっている場合には動作を終了させる。

ステップS₉。

ステップS₉で出力したメッセージ内容に応じて入力された利用者からの情報を受け付ける。

ステップS₁₀。

利用者からの入力状況によりシステム状態を変更する。例えば、ステップS₉により利用者から市名の入力があったときには、住所*市区入力フラグをOFFからONにする。つまり、入力があった項目の入力フラグをONにする。なお確認事項に対する「はい」、「いいえ」の返答についてもフラグを持ち、返事の有無によりONにしたりOFFにしたりする。

ステップS₁₁。

利用者からの入力情報によって情報データベース23の検索が必要か否かを判断し、必要であればステップS₁₁へ進んで検索を行い、必要でなければステップS₂へ戻り、このシステム状態における処理を行う。例えば、利用者からの入力の確認事項に対する「はい」、「いいえ」だけの返答であれば、情報データベース23の検索は必要ないのでステップS₂へ戻る。

ステップS₁₁。

利用者の入力情報から情報データベース23を検索して、利用者の意図する候補へ絞りこみ、その検索結果として得られた候補を記憶して格納すると共に、この検索結果から候補が複数あがったのか、あるいは1つに絞り込めたのか、どんな項目を利用者から入力してもらえば候補が絞り込まれるかなどを分析する。

ステップS₁₂。

ステップS₁₁で得られた結果より、システム状態を変更する。つまり、上記のようにある検索項目の結果がいくつか得られたかなどによりデータベース検索部26内の所定の項目の候補数レジスタや検索結果レジスタが選択されてその内容が変更されたり、どの検索項目まで絞り込まれているから次に必要な入力項目は何の項目であるか、などがわかるフラグが選択されてその状態が変更される。

【0024】そして、ステップS₂に戻ってこの時のこ

のシステム状態が取得され、上記のように以降のステップでシステム/メッセージ辞書を利用して検索候補が絞りこまれ、検索候補が1つになるようにステップS₂からステップS₁₂までの動作が繰り返される。

ステップS₁₃。

このステップでは前記ステップS₉にてシナリオ/メッセージ辞書内に現在のシステム状態に合致したシナリオ項目が無い場合、つまり検索不可能な場合に、利用者へ「あいにくお探しの情報が見つかりません。」とのメッセージを流してシステムを終了する。

【0025】図4に示すシナリオ/メッセージ辞書は利用者に次々と追加情報を質問して、例えば大阪府に10万件の候補があったのを、池田市で1000件の候補に減少させるように検索結果の数を減少させて検索結果を1つに絞り込む例を中心としたものである。以下具体例を述べる。

具体例1-1（入力情報から市区郡に曖昧性が生じないケース）

利用者22からこの情報案内装置25を呼び出す特定の番号が入力部で受け付けられると、これが対話制御部24に送られてサービスフラグがONとなり、装置がセットされる（図5のステップS₁）。対話制御部24は、装置が起動されたことを検知して（ステップS₂）この時のシステム状態が図4や図8に示すシナリオ/メッセージ辞書のシナリオ番号の1番の条件部に相当することを検出して（ステップS₃）、このシナリオ番号1番のメッセージ「電話番号案内システムです」を出力用データ作成部29で取り出す（ステップS₄）。（初期状態でありサービスフラグがON状態であるのでステップS₄はスキップする。）

サービスフラグがONのままであるので（ステップS₇）、利用者入力を受け付けるが（ステップS₈）、初めは入力がないのでシステム状態は変更されず（ステップS₉）、データベースの検索は必要がなく（ステップS₁₀）、変更のないシステム状態、つまり、住所*県入力フラグ、住所*市区入力フラグ、住所*町村入力フラグ、姓入力フラグ、名入力フラグが全てOFFとなっていて未入力のシステム状態であることが対話制御部24で取得される（ステップS₂）。そして、このシステム状態が図4のシナリオ/メッセージ辞書のシナリオ番号2番の条件部に相当することが検出される（ステップS₃）。

【0026】シナリオ番号2番のアクション部にある市区郡入力要求としてのメッセージ「市、区、郡の名前を入力して下さい」を出力用データ作成部で取り出し（ステップS₄）、このメッセージを利用者22へアナウンスする（ステップS₅）。利用者22から市区郡名として「124*3」が入力されたとする。入力部21では曖昧性のあるキー列「124*3」入力を受け付け（ステップS₆）、これを対話制御部24へ送る。対話制御

部24では、現在の状態が情報検索前の状態であることを認識している。さらに対話制御部24では、入力部21から市区郡名が入力されたことを受けて住所*市区入力フラグをONにして(ステップS₉)、この市区郡名のキー列により情報検索が必要だと判断して(ステップS₁₀)、上記の状態(検索前状態)と曖昧性のあるキー列「124*3」とをデータベース検索部26へ送る。(図2のステップ1)。

【0027】データベース検索部26では、入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「124*3」によって情報データベース23を検索し、候補を獲得する(図5のステップS₁₁、図2ステップ2)。情報データベース23の内容は図3のようになっているので、住所キー列のうち市区郡に「124*3」を持つものが候補として挙がってくる。ここで、市区郡で「124*3」に相当するキー列を有する住所は池田市しかない。従って、この時点で住所は「大阪府池田市」であることまで確定することができる。

【0028】ここで住所キー列の市区郡で「124*3」を持つ名義レコード(検索結果)が1000件得られたとする。つまり、市区郡候補数=1、検索結果数=1000という検索結果より、市区郡の候補数レジスタ=1、検索結果数レジスタ=1000、姓入力フラグと名入力フラグはそれぞれOFFというシステム状態になる(ステップS₁₂)。

【0029】対話制御部24では現在の候補の中に曖昧性が残っているか(すべての情報が候補内で同一でないか)をチェックするが、1000件の検索結果数が存在するので、この時点での検索結果数は複数あって更に検索結果を絞り込む必要がある。よって対話制御部24はこれらの検索結果の候補を曖昧性解消部27へ送る(図5のステップS₁₃、図2のステップ3)。

【0030】曖昧性解消部27では、上記のようなシステム状態を取得して(図5のステップS₂)、利用者22にまだ要求可能な追加情報がまだ存在するか否かで処理を分ける。ここでは図4のシナリオ/メッセージ辞書28を参照して前記システム状態とシナリオ条件部との照合を行う。この場合、検索により市区郡候補は池田市の1つのみであり、かつ検索結果は1000件(n=5個以上)であり、かつ姓情報及び名情報の何れもまだ入力されていないから図4のシナリオ番号3の条件と合致する(ステップS₃)。この条件に対するアクションを取るよう指示する。ここではアクション部は住所の確認後、追加情報として姓の入力を要求する事を示している(図2のステップ4)。

【0031】対話制御部24は曖昧性解消部27から入力されたアクションの「住所確認&姓入力要求」と対応メッセージと、それまでの検索結果「池田市」からそのメッセージに必要な住所データ「大阪府池田市」を埋め込んでメッセージを生成して出力用データ作成部29へ

送る。ここで「入力された住所は“大阪府池田市”ですね、次にお探しの方の姓を入力してください」というメッセージを生成して(ステップS₄)音声データとして出力部31より利用者22へ送出して追加情報として姓の入力を要求する(図2のステップ5、図5のステップS₅)。ここで、前記メッセージの住所の埋め込み生成を出力用データ作成部29で行ってもよい。また出力用データ作成部29での音声データ生成は音声合成による場合、録音音声の再生による場合がある。

【0032】以降の説明では図5の流れ図による説明は省略して図2の流れ図に従って説明する。利用者22から姓として「112」が入力されたとする。入力部21ではこの曖昧性のあるキー列「112」の入力を受け付け、それを対話制御部24へ送る。対話制御部24では、現在の状態が、情報データベース検索後であって追加情報が要求されている状態であることを認識している。さらに対話制御部24では、上記の状態(追加情報要求状態)と入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「112」とをデータベース検索部26へ送る(図5のステップ1)。データベース検索部26では、すでに検索してある候補1000件に対して入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「112」を満たす姓を持つ候補のみを選択する(ステップ2)。ここでは検索キーとしては「11323#124*3#112」を使用することになる。「大阪府池田市」の中で姓名キー列34の姓に「112」を持つレコードのみが候補として残る。ここで情報データベース23の内容は図3のようになっているので、「大阪府池田市伏見台2丁目の植木功」だけが候補として得られる。候補が1つだけとなった(図2のステップ3)のでステップ10へ移る。

【0033】次に曖昧性解消部27はこれまでの検索結果、池田市のみ、検索結果が1個、姓入力済みと、未だ名情報(検索キー)が入力されていないという条件は、図4のシナリオ/メッセージ辞書28中のシナリオ番号11の条件と合致していることを検出し、これと対応するアクションとして「大阪府池田市にお住まいの植木さんは一人で植木功さんでよろしいですか」というメッセージが利用者22へ送出される。

【0034】対話制御部24は利用者22からの間違いないことを示す回答データ、例えばYを表わすキー12のデータの受け付けにより確認後、電話番号を利用者22へ伝える。つまり図4のシナリオ/メッセージ辞書28中のシナリオ番号21のメッセージ部を取出して、「植木功さんの電話番号は0727-88-9999です」を音声データで利用者22へ伝える。

【0035】以上の処理により、曖昧性のある入力キー列「124*3」から得られた多数の名義候補に対して、姓の入力を利用者22に求めることにより、その候補の中から利用者が求める1つの候補を検索結果として利用者に提供することができる。すなわち、利用者にとって

は1つの追加情報の入力だけで所望の情報を得ることができる。

【0036】しかも要求情報も、市区郡、姓であり、利用者にとって要求されて当然の情報である。

具体例1-2(住所情報に曖昧さが生じるケース)

利用者から都道府県名として「32*20」が入力されたとする。入力部21ではこの曖昧性のあるキー列「32*20」の入力を受け付け、それを対話制御部24へ送る。対話制御部24では、現在の状態が情報データベース検索前の状態であることを認識している。さらに対話制御部24では、上記の状態(検索前状態)と入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「32*20」とをデータベース検索部26へ送る。

【0037】データベース検索部26では、入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「32*20」によって情報データベース23を検索し、候補を獲得する。情報データベース23の内容は図3のようになっているので、住所キー列33の都道府県に「32*20」を持つレコードとして、「滋賀県」と「佐賀県」の全レコードが候補としてあがって来る。ここで入力された県名レベルで曖昧性が生じていることがわかる。

【0038】対話制御部24では、現在の候補の中に曖昧性が残っているか(すべての情報が候補間で同一でないか)をチェックするが、3件以上の候補が存在するので、現在の候補の中に曖昧性が残っている。従って対話制御部24ではこれらの候補を曖昧性解消部27に送る。曖昧性解消部27では、利用者22に要求可能な追加情報がまだ存在するか否かで処理を分けるが、図4のシナリオ/メッセージ辞書28を参照してシナリオ番号5と条件が合致し、そのアクション部より市区郡名を追加情報として要求する処理に入り、「お探しの方がお住まいの市区郡名を入力して下さい」というアナウンスが利用者22へ送られる。

【0039】利用者22から市区郡名として「1143」が入力されたとする。入力部21ではこの曖昧性のあるキー列「1143」の入力を受け付け、それを対話制御部24へ送る。対話制御部24では、現在の状態が、情報データベース検索後であって追加情報が要求されている状態であることを認識している。さらに対話制御部24では、上記の状態(追加情報要求状態)と入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「1143」とをデータベース検索部26へ送る。

【0040】データベース検索部26では、すでに検索してある候補に対して入力部21で得られた曖昧性のあるキー列「1143」を満たす市区郡名を持つ候補のみを選択する。情報データベース23の内容は図3のようになっているので、県名に「32*20」のキー列をもつ住所キー列の市区郡名に「1143」を持つレコードのみが候補として残る。この段階で県名が持っていた曖昧性が解消されたことになる。しかし図3より「滋賀県

大津市」だけでは2件以上の候補が残る。

【0041】この候補の絞り込みのための追加情報を求めるため、シナリオ/メッセージ辞書28のシナリオ番号8の条件と合致し、姓情報の入力が必要され、利用者22から「112」が入力されたとする。これを受け付けて「32*20#1143#112」を検索キーとして情報データベース23が検索され、この結果、図3よりまだ4件以上の候補が残る。

【0042】ところでこれまでの入力情報(受付情報)から、住所キー列33中の都道府県、市区郡と姓名キー列34中の姓とが入力されているから、要求可能な追加情報は住所キー列33中の区町村と姓名キー列34中の名が残っている。4つの候補間の差(違い)で区町村は「石山寺」と「本町」とであるが、その何れかであるかが判明しても、図3からまだ候補が2件ずつ残る。しかし4つの候補間の差で名は「44*3(忠)」と、「693(浩)」と、「131(勇夫)」及び「131(功)」とであるから、名を入力してもらった方が曖昧性が一度で解消できる可能性がある。このようなことも考慮してシナリオ/メッセージ辞書28は作成されている。

【0043】これまでに得られた検索結果と検索条件とから、図4のシナリオ番号9が条件に合致し、「続いて名前を入力をお願いします」という利用者22に対してアナウンスがなされる。

(ケース1)利用者からの入力情報が「44*3」であれば、図3の情報データベース23の検索結果、候補の数が「石山寺」の「青木 忠」だけになるので、後は確認後電話番号を案内する処理に移る。

(ケース2)利用者からの入力が「131」であれば、情報データベース23の検索は図3から「石山寺 青木 勇夫」と「本町 大木 功」の2件に絞り込まれる。しかし、この時点でもまだ「112」に対応する姓が「あおき」か「おおき」かの区別はついていない。

【0044】この時は、「区町村」の情報を聞くか、「名」の漢字情報を聞くかで情報を特定できる。この場合は2件なのでどちらの情報を聞いてもよいが、一般的には名義候補の数によってどちらの情報を優先して聞くかを戦略として定めてシナリオを構成しておく。この場合には、通常住所を先に聞く。

【0045】利用者からの入力が「13874*9」であれば、「石山寺の青木 勇夫」であることが特定できる。また、「60481」であれば、「本町の大木 功」であることが特定出来る。「区町村」の情報の取得に失敗する(利用者が知らない時など)場合や、区町村の情報取得後もまだ「姓名」の情報が確定出来ず、漢字情報が頼りになるときなどの条件が揃った時には、「名」の漢字情報で「姓」の曖昧さも同時に解消できることになる。

【0046】例えば、「いさおの漢字はいさましいにお

つとですか?」と利用者に聞いて「はい」であれば、「112#131」は「青木 勇夫」であると特定出来るし、また「いさおの漢字は成功のこうですか?」のように字種を質問する文章を、生成し、利用者に呈示して、その答えが「はい」であれば、「112#131」は「大木 功」であることが出来ることになる。

【0047】以上の処理により、利用者からの入力だけでは特定できない場合でも、利用者にとの候補が所望のものであるかを確認することによって、利用者が求める1つの候補を検索結果として利用者に提供することができる。また「都道府県名」の情報を要求した後、その下位概念と云える「市区郡名」の情報を要求するため、利用者は、違和感なく、つまり聞かれて当然と思われ、利用者は心理的ストレスを感じることなく、追加情報を提供でき、かつ利用者は自分が入力したと信じている入力キー列に対する複数のレコード(候補)から所望するレコードを一意に同定する処理に対して装置25が協力していることを信じており、装置25は利用者のそのような期待と信頼を裏切ることのないような対話誘導が行われ、曖昧性解消のための情報を利用者から抵抗感なく取得できる。

具体例2

次に利用者の保有している情報に応じて対話制御をどのように行うかの具体例を示す。この具体例ではシナリオ/メッセージ辞書28の内容は図8に示したものとする。図8のシナリオはある程度まで地域(住所)の絞り込みを行った後、名義の曖昧性を後述する経験則によって重点的に絞り込む戦略で構成されている。例えば姓に対する同一のキー入力「112」に対し、「青木」、

「植木」、「大木」などの曖昧性があるが、この曖昧性を利用者に知られずに解消するために、現在検索している項目に関連する周辺情報を質問することによって検索結果を1つに絞り込む例を中心に示したものである。

【0048】このように同じ装置構成であり、かつ処理アルゴリズム自体が図5に示したものと変わらないが、図4や図8に示した各種の辞書を設けておくことにより利用者群の情報入力上の特性や、ある地域には同姓が多いなどの地域の実情に合致した情報案内を実現することができる。以下、日本語読みに対応してボタンキーを一度づつ押下する方式の入力方式(PB方式)を採用し、電話機を入力手段とした電話番号案内サービスの具体的な例を示す。

【0049】ボタンキーへの50音の割り当ては具体例1と同じく図13とする。番号案内で利用者の所望する加入名義のある住所を指定するために必要な住所の読み情報と対応する数字記号列は、本装置の情報データベース23の一部分を構成する住所データベース23aとして、図6に示すようにすでに収録されているとする。また、加入者名義の名前と住所、電話番号の情報を格納したレコードから構成される個人宅電話番号データベース

23も情報データベース23の一部分として図7に示すように収録されているとする。

【0050】また、曖昧性解消部27では、図8に示すようなシナリオ/メッセージ辞書28を検索することによって利用者に対して追加情報を要求するものとする。個人宅の電話番号を案内するサービス例として、利用者に「富山県富山市相生町(とやまけん/とやまし/あいおいちょう)の青木 昭夫(あおき あきお)」さんの電話番号を案内する場合を考える。

10 具体例2-1(利用者が必要な情報を保持している場合)

利用者が、利用時点で「富山市相生町の青木昭夫」のすべての情報を持っている場合を考える。

【0051】まず、電話番号を検索する地域をある程度の広さに限定する(市区郡レベル)のために、住所情報を利用者から入力させる。対話制御部24からの「市、区、郡の名前を入力して下さい」のメッセージに対して利用者22は、市名を入力する。「とやまし」という文字列に対応して「4873」のボタンキーを押すことで入力し、入力部21で「4873」と認識され、データベース検索部26へ送られる。データベース検索部26は、この数字列「4873」を検索キーとして住所データベース23aを検索し、この数字に対応する住所をすべて検索し、格納する。この場合、「とやまし」と「つやまし」の2件が検索され、読みが異なっていることがわかる。

【0052】このため、曖昧性解消部27が、この時点で曖昧性が残っていることを利用者に知らせないで曖昧性の解消を行うことを試みる手段を探索する。検索結果の状況を記述した状況を元に対応策を記述した図8のシナリオ/メッセージ辞書28を検索する。この結果図8からシナリオ番号4の条件となり、市区郡の検索結果の読みが複数ある時に利用するメッセージ「今入力された(市区郡の区別)のどこの町、村でしょうか?わからない時は“わからない”と入力してください」を図8のシナリオ/メッセージ辞書28から読みだす。選択されたメッセージに対して必要な情報を挿入して、更に必要な情報を利用者に対して要求するように対話制御部24に要求する。

40 【0053】対話制御部24は、「今入力された(市区郡の区別)のどこの町、村か、入力してください。わからない時は“わからない”と入力してください」というメッセージに「市区郡」のうちの「市」を入力して、「今入力された(市)のどこの町、村でしょうか。わからない時は“わからない”と入力してください」というメッセージを出力する。

【0054】利用者22は「とやまし」は認識されたと信じているが、富山市では検索範囲が広く検索が大変だろうと推測し、次に「あいおいちょう」に相当する「1111481」を入力する。システムは「4873」と

いう情報と「1111481」の二つの情報を同時に満たす情報を住所データベース23aから検索し、「とやまけん／とやまし／あいおいちよう」であることを同定する事が出来る。

【0055】曖昧性が解消できたので曖昧性解消部27は住所確認の手順を取る。シナリオ／メッセージ辞書28(図8)からシナリオ番号6の条件が成立し、「お調べする住所は(市区郡名、町村名)ですね」を読み出し、対話制御部24に送る。対話制御部24は、上記メッセージを「富山市、相生町」を挿入して、「お調べする住所は(とやましあいおいちよう)ですね」として利用者22へアナウンスして確認を取る。

【0056】この段階で探索する範囲が「富山県富山市相生町」に限定できた。この時の検索キーは「48720#4873#1111481」である。次に名義の入力を利用者に要求する。上記と同様の手順を取って、図8のシナリオ番号8にもとづき情報案内装置25からは「それでは、お探しする人の姓を入れて下さい。」と利用者22へ要求する。利用者22は電話機から「あおき」として「112」を入力する。

【0057】上記住所キー「48720#4873#1111481」と姓のキー「112」の条件で個人宅電話番号データベース23t(図7)を検索した結果、相生町には6人の該当者がおり、その姓の読みに関しても4通りあることがわかる。曖昧性解消部27では読みに曖昧性のあることは利用者に知らせないで、曖昧性解消のために名の入力を求めることを決め、シナリオ／メッセージ辞書28(図8)からシナリオ番号11のメッセージを読みだし、対話制御部24から、「該当する方が6人います。名前を入れてください。」と利用者22に伝える。

【0058】ここで利用者22は、昭夫のよみ(あきお)「121」を電話機から入力したとする。この条件を付加して再度検索をすると、候補は1件になる。すなわち、図7から明らかなように、姓だけの入力では「112」に対しては「あおき」のほかに「おおき」「うえき」「いおか」などの可能性があり、名だけの入力では「121」にたいして「あきお」のほかに「いくえ」「いくお」「あきえ」などの可能性が存在するが、たとえば、富山市相生町に限ってみれば、この条件を同時に満たす、実在の姓名を有する人は、「あおきーあきお」しかない。この時点で利用者の所望する検索相手が同定できる。

【0059】さらに対話制御部24では、シナリオ／メッセージ辞書28(図8)のシナリオ番号9から、「その方は、(市+町名)にお住まいの(姓+名)さんですか?」のメッセージを読み出し、「その方は、富山市相生町にお住まいの青木昭夫さんですか?」と確認処理を利用者に対し行い、確認後、シナリオ番号21から「その方の電話番号は(0764-31-1111)で

す。」と電話番号を案内する。

【0060】以上の処理により、この発明の情報案内方法は、入力のア昧性を解消すると同時に探索範囲を狭小化する事に成功する。一方、利用者は必要な情報を効率的な入力方法で提供したという気持ちで心理的な抵抗感を感じない。このように、利用者は短時間で入力できるメリットを享受できる利点があり、情報案内装置25は利用者の持つ情報を最大限引き出せて、曖昧性を解消し、探索範囲を狭小化することで検索の効率を上げることができる。

具体例2-2(利用者の情報が不足する場合(1))

利用者が、利用時点で「富山市の青木昭夫」の情報しか持っていない場合を考える。すなわち、利用者は町名について明確には覚えていないとする。

【0061】住所の入力に関しては、具体例2-1と同様に「4783」が入力された時点では「とやまし」と「つやまし」の区別がついていない。利用者が相生町の情報を持っていないので、利用者との対応は以下の様になる。情報案内装置25からは、利用者22に市内の詳細な住所を問い合わせるが、利用者は「わからない」に対応する「02951」を入力する。情報案内装置25は、市の候補が複数あって、市の中の詳細情報がわからない時はシナリオ／メッセージ辞書28(図8)のシナリオ番号5から「それでは、どこの都道府県にあるかわかりですか?入力してください。」を読み出して、都道府県名の入力要求をする。利用者は「とやまし」は、日本にはほかにもあるのかと思いつつ「とやまけん」と入力する(事実、「せんだいし」は、宮城県と鹿児島県に存在するし、「中央区」や「北区」は各地に存在する)。利用者からの情報「48720-4873」で住所データベース23a(図6)を検索、「富山県富山市(市内住所不明)」というところまで確認する事ができる。

【0062】または、「とやまし」と「つやまし」の両方を候補として残したまま、姓名を聞く処理に入ることも考えられるが、ここでは富山市が同定できる処理を考える。この場合は、住所に関しては「富山県富山市(48720#4873)」が検索キーになり、姓名に関しては「あおき、あきお(112#121)」が検索キーになる。この条件で個人宅電話番号データベース23t(図7)を検索すると、「相生町1丁目の青木昭夫」と「荒川の青木郁男」の2件が存在する。この時点で姓は「青木」と同定できたが、名は同定できていない。このような場合には「(あおき)さんは富山市には、(相生町)と(荒川)にいます。どこか教えてください。」とって利用者に入力させ、候補を一つに絞り込むことができる。

【0063】以上の処理により、町名を明確には覚えていなくても所望の電話番号を案内することができる。また、大抵の場合、候補名をあげられてどこかと聞かれた

場合は答えられることを考えれば、利用者に大きな負担を強いているとはいえない。6文字の（あおきあきお）を従来の手法で符号化して入力するには12回ボタンを押すことを考えると、この発明方法では（あおきあきお）+（あいおいちょう）の場合で13回、（あおきあきお）+（あらかわ）で10回であり、この情報でさらに詳しい住所情報まで確定できることを考えると、同等以上の効果が期待できる。

具体例2-3（利用者の情報が不足する場合（2））

利用者が、利用時点で「富山市相生町の青木」しか情報を持ち合わせていない場合を考える。すなわち、利用者は名について明確には覚えていないとする。

【0064】利用者から入力される情報は、富山市相生町の「4873#1111481」と、青木の「112」である。これで個人宅電話番号データベース23（図7）を検索すると、6件のレコードが検索される。名を一応問い合わせるが、これに対する回答は「わからない」になる。従って、次に問い合わせる情報は丁目情報になる。

【0065】利用者が1丁目という情報を覚えていたとする。この場合は候補は2件に絞り込まれる。しかし、姓はいぜんとして「あおき」と「うえき」の2件あるため、姓の読みは利用者に知らせないで、「名前が、（あきお）さんと（みのる）さんという方がおられます。

（あきお）さんでしょうか？」と利用者に問い合わせることで、曖昧性の解消を行う。

【0066】利用者が丁目情報を持っていないときは、検索解の数が多すぎる場合には案内を断念する（図2中のステップ7）。また、検索解の数が多すぎずかつ複数である場合には、名前を列挙することにより利用者の選択を促すことによって解消する（図2中のステップ8、9）。上述したように追加情報の選択はシナリオに組込まれた方法で行われるが、おおよ以下の基準で選択される。・利用者が聞かれて当然だと思う事項・姓を入力した後で、名を要求する。

【0067】・市の名を入力した後で、その市内の詳細な町名や区の名称を要求する。

・会社名や店名を入力した後で、職種を要求する。

・上位概念と下位概念に相当する事項

・同じ市名や区名がある場合に、その市や区がある都道府県名を要求する。

・会社の内部の組織など。

【0068】・飲食店とその具体的な飲食の種類を示す店など。

・利用者にとって印象的な事項

・何丁目か、字は何かよりは、姓名の名前の方が印象に残っている可能性が大。

・店、病院、会社などは住所情報よりも、近くの目標物などが記憶に残っている。

【0069】このように利用者にとって聞かれても不自

然でなく、抵抗なく、答えられる事項を追加情報として選択している。次に上記における上位概念と下位概念に相当する事項を検索の対象にした場合の具体例について説明する。上位概念と下位概念の一具体例を図9に示す。

【0070】図9Aでは東京都の下位概念として世田谷区、新宿区、・・・千代田区があり、世田谷区の下位概念として下北沢、代田、経堂などがあり、図9Bでは病院の下位概念として大学病院、総合病院、個人病院があり、大学病院の下位概念として東大病院、慶応病院などがあり、図9Cでは会社の下位概念として商社、メーカー、販売業、サービス業などがあり、商社の下位概念として総務部、広報部、営業部などがあり、総務部の下位概念として人事部、労働部などがある。図10では飲食店の下位概念として食堂、喫茶店、料亭、飲み屋、接客女性付酒場などがあり、食堂の下位概念としてそば屋、レストランなどがあり、喫茶店の下位概念として店名セーヌ、ロアールなどがあり、飲み屋の下位概念として酒場、居酒屋などがあり、接客女性付酒場の下位概念としてバー、キャバレー、クラブなどがある。これらの下位概念の下に更にそれぞれ店名などがある。上述の具体例では個人の電話番号の案内を例としたので住所、（場所）情報と人名情報を要求したが、法人としての会社、病院・・・飲食店、官庁などについては名称を示す名義情報、場所情報の他に、例えば飲食店名が入力されている状態で、フランス料理、日本料理、インド料理など料理の種類を追加情報として入力させるなど、また会社名が入力された状態で、鉄鋼業、化学工業、電気産業、金融業などの業種を追加情報として入力させるなど、追加情報としては各種のものを利用でき、入力された情報に応じて適切な追加情報の選択がなされ、少ない入力で曖昧性を絞り込むことができる。

【0071】更に電話番号の案内を受けると共に、情報データベース23に他の付帯情報も記憶しておき、検索結果が一意に決定された後に、その付帯情報を要求させることもできる。例えば個人宅電話番号データベースとして図11に示すように住所キー列33、姓名キー列34の他に付帯情報列38が設けられ、付帯情報列38にはその加入者の家族構成、趣味、勤務先などが記憶されている。前記具体例と同様にして、例えば富山市相生町の青木昭夫さんに対する検索が一意に決定されると、この情報案内装置25から、「電話番号を知りたいですか」、「奥様の名前と趣味を知りたいですか」、「家族構成を知りたいですか」などの問合せを利用者へ送り、例えばその3番目の問合せに「はい」の回答が入力されると、「夫妻と長男、次男の子供二人です」と回答する。

【0072】付帯情報としては名義情報が飲食店などの商店の場合、その営業時間や、道案内のための目印となる物の情報、病院の場合、専門科目など名義情報に応じ

て各種のものが考えられる。以下の具体例では、法人の電話番号の案内を行う過程を簡単に説明する。情報データベース23には図12に示すような法人電話番号案内データベース23kが一部に収録されている。

具体例3-1 (町名までが既知の郵便局を調べるケース)

情報案内装置25からの住所入力に対して、利用者が「市区郡」として新宿区の「303*822」を入力したとする。この場合、情報データベース23とのマッチングにより「市区郡」のレベルでは「303*822」に該当するのは新宿区しかないため、本装置25から「東京都新宿区でお探します。」とメッセージが流れ、「引き続き名義を入力して下さい。」と次の入力

が要求される。
【0073】利用者は、何という名かわからないが郵便局の電話番号を調べたいので「郵便局」に相当する「816*0282」と入力する。この名義情報より、末尾からの一致検索により、つまり末尾が「郵便局」であるものを検索することにより検索結果として「牛込郵便局」と「牛込第二郵便局」があげられる。両郵便局とも「職種」では当然同じ「郵便局」であるので、これを区別するための追加情報が利用者に要求される。ここでは「区町村」の情報が区別するのに有効であるので「どの町にある郵便局ですか？」と利用者に質問する。そして、利用者が「山伏町」にあたる「876*3481」とキー入力すると、「東京都+新宿区+山伏町+郵便局」にあたる「412814#303*822#876*3481#816*0282」でキー検索される。これにより、その郵便局は「牛込第二郵便局」の名義であると一意に決定され、「新宿区山伏町にある牛込第二郵便局の電話番号は03#3269#2222です。」とのメッセージが利用者に提供される。

具体例3-2 (存在する市区郡と店名だけから検索するケース)

利用者が、本装置からの住所入力の要求に対して新宿区の「303*822」と入力したとする。この場合は、前記同様に新宿区が特定され、本装置から「東京都新宿区でお探します。」とメッセージが流れ、「引き続き名義を入力して下さい。」と次の入力

が要求される。そして、利用者が名義の「たぬき」に相当する「452」とキー入力すると、この「東京都新宿区のためき」に相当するキー列「412814#303*822#452」で情報データベースを検索した結果は、図12に示すように「つねこ」、「たなか」、「たぬき」の3つの名義候補があげられ、さらに、「たぬき」には下部名義としての「新宿東口店」、「新宿東口2号店」、「新宿3丁目店」の3支店があり、合計5店舗の候補があることがわかる。

【0074】そこで、この検索結果の候補を絞るための有効な追加情報として「職種」が曖昧解消部27で選択

され、「そのお店の職種を入力してください。」と利用者に入力を要求する。利用者が「飲み屋」だと思ってこの言葉に相当する「578」と入力すると、「578」を含む下位の職種(「酒場」、「居酒屋」など)と前記検索結果の5候補の「職種」とがAND条件で絞り込まれて、その結果、「たぬき」の「新宿東口店」と「新宿東口2号店」と「新宿3丁目店」の3候補が残る。さらに候補を絞るために「何か近くに目印か目標となるものがありますか？」と追加情報の入力を利用者に要求する。利用者が、新宿御苑に近かったことを思い出して「新宿御苑」に相当する「303*822*810」と入力すれば、本装置は「東京都+新宿区+たぬき+飲み屋+新宿御苑」に相当する「412814#303*822#452#578#303*822*810」のキー列で情報データベースの検索がなされ、検索結果は1件となり、「たぬき新宿3丁目店」と特定される。そして利用者には、「新宿御苑近くにある“たぬき新宿3丁目店”の電話番号は03-3507-9999です。」との情報を提供する。さらに続いて「このお店の情報をお知りになりたいときは所定の入力をお願いします。」と質問することによってサービス情報の提供の有無を確認することもできる。利用者がその店についての付帯情報を要求する所定の入力を行ったときには、「今、生ビール祭り開催中です。」とのサービス情報を提供する。具体例3-3 (存在する町名と名義より情報を提供するケース)

利用者が、本装置からの住所入力の要求に対して千代田区大手町に相当する「484*2#11474」と入力したとする。このキー列で情報データベースを検索すると、「市区郡」と「区町村」のレベルでは「484*2#11474」に該当するものは「千代田区大手町」しかないため、「東京都千代田区大手町でお探します。」とメッセージが流れ、「引き続き名義を入力して下さい。」と次の入力

が要求される。
【0075】そして、利用者が「三ツ星商事」に相当する「746*33813*」と入力すると、この検索結果は3件となり、図12にあるように三ツ星商事の下部名義として「総務部」、「広報部」、「営業部」などがある。この場合は、職種を利用者に質問しても曖昧性解消にはならないので、本装置は追加情報として下部名義の入力を要求する。利用者がこの下部名義まで知っていれば、この下部名義を入力することによって、これに相当する情報を提供できる。そこで、本装置から「三ツ星商事の部署名を入力して下さい。部署名がわからないときは所定の入力をしてください。」とのメッセージを利用者に流す。

(ケース1) 利用者が「広報部」に相当する「21616*」と入力すると、「東京都+千代田区+大手町+三ツ星商事+広報部」に相当するキー列「412814#484*211474#746*33813*#216

16*」によって情報データベースの検索がされる。その結果、三ツ星商事の広報部の電話番号が一意に決定され、「千代田区大手町にある三ツ星商事の広報部の電話番号は03-3505-1112です。」とのメッセージを利用者に提供する。

(ケース2) 利用者から三ツ星商事のどの部署か不明であるとの入力があったときは、「三ツ星商事の総務部の電話番号を提供します。その電話番号は、03-3505-1111です。」とのメッセージを提供する。

【0076】以上の法人(職業別)電話番号案内に用いるシナリオ/メッセージ辞書の具体例を示さなかったが、上記の例から個人電話番号案内のそれ、つまり図4又は図8と同様に作ればよいことは容易に理解されよう。更に個人用シナリオ/メッセージ辞書を用いるか、法人用シナリオ/メッセージ辞書を用いるかは、例えば、電話番号案内を受け付けた時に、最初に「個人電話番号を知りたいのですか?」又は「法人(職業別)電話番号を知りたいのですか?」の何れかの質問をし、その返事に応じて、使用する辞書を選択する。あるいは、電話番号案内装置へアクセスを、個人用と、法人(職業別)用とにより異なる電話番号で利用者に行わせ、そのアクセスに応じて利用する辞書を選択する。

【0077】また最近は、通信開始時に、発信端末の番号に代表される発信端末の識別情報が交換機へ送られる機能を有する、ISDN(デジタル総合通信網)のような通信システムが用いられるようになってきた。この機能を利用すれば、この発明の利点を更に高めるとができる。例えば具体例3に類似したケースで、利用者が最寄りの郵便局の番号を知りたいために、この発明の機能を有したセンタにアクセスしたとする。その時に発信端末情報も同時に到達していれば、電話番号の市外局番に当たる情報から、発信端末の設置地域を特定することが出来る。それによって、都道府県ないし丁目等までの地域に関する情報が得られ、この場所情報を利用者に要求せずに済ませられる可能性がある。利用者から見れば「郵便局」という名義相当情報さえ入力すれば、この情報案内装置が最寄りの郵便局を検索してくれ、その番号を得る可能性がある。

【0078】上述においてキー12に表示文字は仮名文字のみならず図13に示したように英文字も表示する場合は、例えば名義情報としてNTT株式会社を入力する場合その「NTT」に対しての読み「えぬていてい」に対応する「154141」と入力せずに英文字「NTT」に対応するキーを利用して「688」と入力してもよく、同様に後者の場合、キー操作の回数が少ない利益が得られる。また入力を仮名文字で行う場合に限らず、ローマ字綴りで入力してもよい。このようなことは、仮名文字及び英文字に対応するキーシーケンスをデータベースに登録しておくことによって仮名文字入力か、英文字入力かのどちらもアクセス可能(データ入力可能)と

することができる。

【0079】更に入力手段として電話機のキーボードに限らず、他の例えばパソコンのキーボードによる入力、その他のものでもよく、また2周波トーン信号によるキー入力のみならず、ダイヤルパルスにより行ってもよく、更に入力手段のキー上には必ずしも数字を表示しなくてもよい。

【0080】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば、1つのキーが複数の文字を表わし、そのキーを1文字について1度しか操作しないで読みの文字を入力し、つまり曖昧なキーシーケンスとして入力し、入力操作数が少なく、操作性が良いものとし、しかも名義情報、場所情報の一部ずつ入力し、情報データベースの検索を行い、それまでに得られた検索結果を用いて追加情報の入力を要求し、その追加情報を含めてデータベースの検索を行うことを繰返すようにしているため、全ての場合に必要と思われる全ての情報を一度に入力させるよりも少ないキー操作で目的とする検索結果を得る場合が多いので、利用者から見て、より短い時間で目的の番号ないし情報に到達できるという顕著な効果を生む。また、番号ならびに情報検索に必要な情報を最初に一度に入力させるよりも、この発明のように都道府県名の次に市区群名のよう、想起し易い情報から逐次尋ねていく方が、認知心理学の観点からも、利用者の心理的負担が少ない方法であることが分かっている。

【0081】特に追加情報を、それまでの入力情報と検索結果に応じた適切なものを選択することにより少ないキー操作で目的の検索結果を得ることができる。そのためにはシナリオ/メッセージ辞書として説明したようにそれまで入力情報と、検索結果と未入力検索キーとにより決る条件と、これに適切な追加情報(アクション)との関係を辞書としておくことにより、効率的に検索を行うことができる。またブール排他質問で候補を絞るよりも、少ない回数で候補を絞ることができる。

【0082】また追加情報の要求として入力させるが、その追加情報の内容を適切に選択することにより利用者に当然の質問と思われ、心理的負担を掛けることもない。さらに、シナリオを装置本体と独立させたことによりシナリオを変更することによって装置構成を変えずとも、サービス環境に合致した情報案内を実施できる長所もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】Aはこの発明の情報案内装置の機能構成例を示すブロック図、Bは装置内に保持するフラグの例を示す図である。

【図2】この発明の方法の処理手順の例を示す流れ図。

【図3】個人宅用電話番号データベースの例を示す図。

【図4】シナリオ/メッセージ辞書の例を示す図。

【図5】曖昧性解消処理の手順例を示す流れ図。

【図6】住所データベースの例を示す図。

【図7】個人宅電話番号データベースの他の例を示す図。

【図8】シナリオ/メッセージ辞書の他の例を示す図。

【図9】上位概念と下位概念との関係例を示す図。

【図10】上位概念と下位概念との他の関係例を示す図。

【図11】付帯情報をもつ個人宅電話番号データベースの例を示す図。

【図12】法人電話番号データベースの例を示す図。

【図13】電話機のキーに仮名文字と英文字を割当てた例を示す図。

【図14】従来の方法の処理手順を示す流れ図。

【図1】

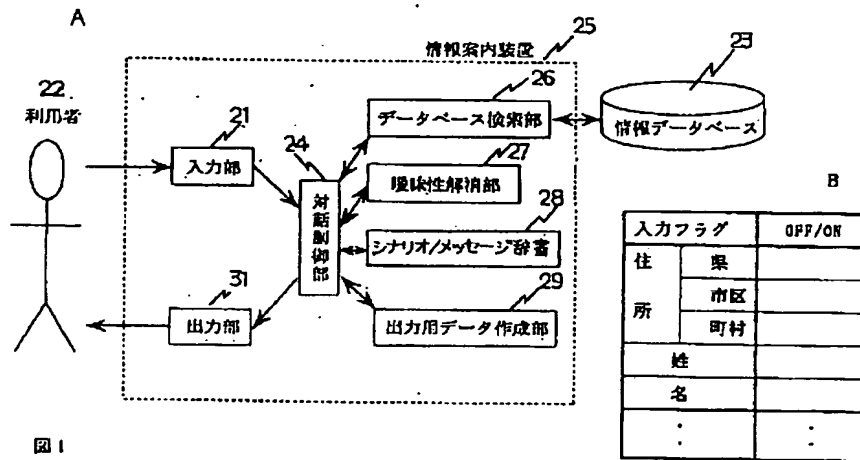


図1

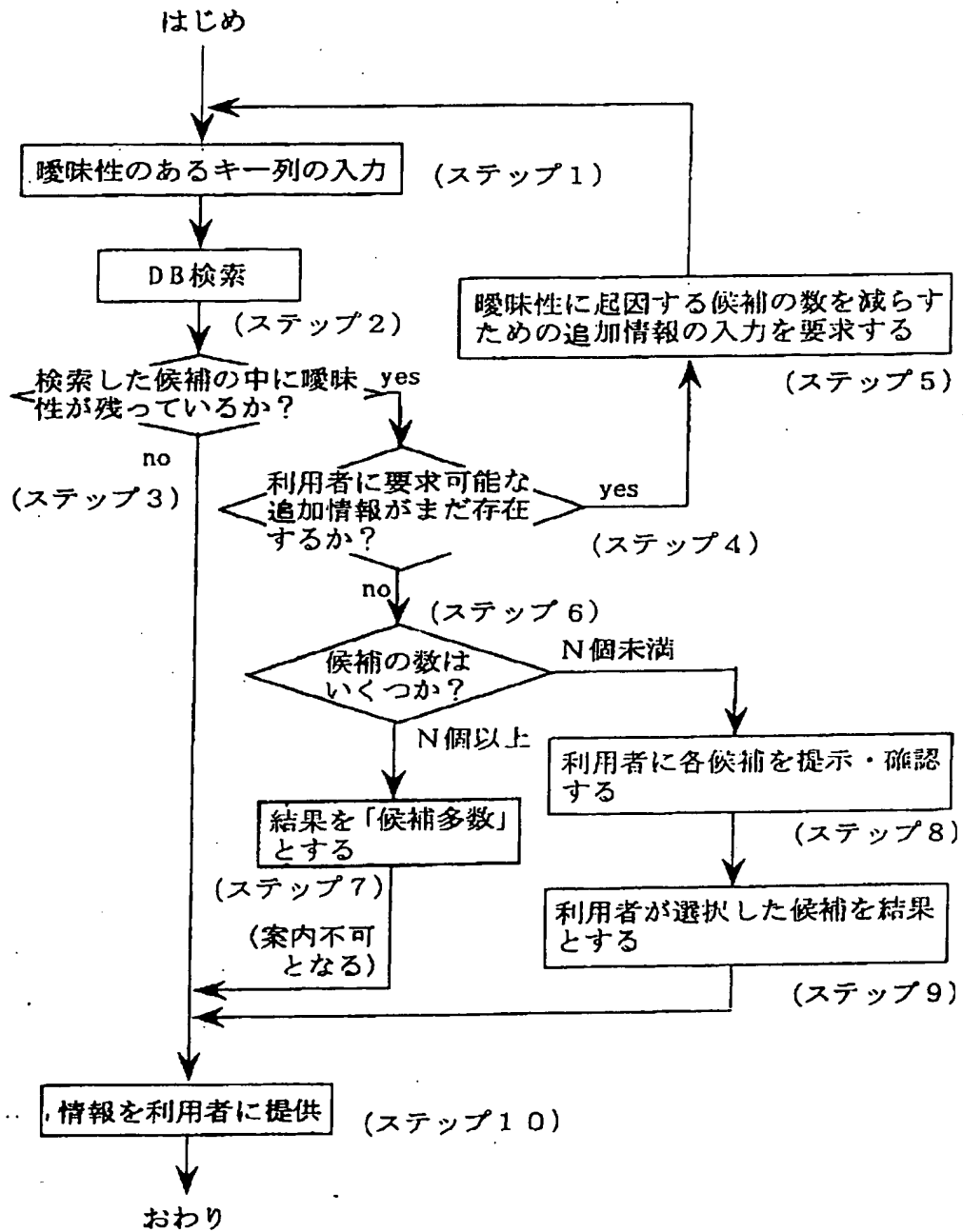
【図3】

個人宅用電話番号データベースの例(1)

33			34		35	
都道府県	市区郡	区町村	丁目	姓	名	電話番号
32*20 (滋賀県)	1143 (大津市)	12874*9 (石山寺)	1丁目	112 (青木)	44*2 (生)	0775-11-2222
		13874*9 (石山寺)	4丁目	112 (青木)	121 (湯丸)	0775-11-5555
		13874*9 (石山寺)	3丁目	5279 (中村)	821 (幸雄)	0775-11-8888
	
		80481 (本町)	1丁目	112 (青木)	693 (浩)	0775-33-4444
		80481 (本町)	3丁目	112 (大木)	131 (功)	0775-33-8888
		80481 (本町)	2丁目	528*7 (中嶋)	831 (康夫)	0775-33-7777
	
32*20 (佐賀県)	32*3 (佐賀市)	20874 (船風町)	1丁目	112 (井西)	543 (仁)	0952-66-7777
		20874 (船風町)	2丁目	1320 (石川)	739 (勝)	0952-66-8888
		20874 (船風町)
11328 (大阪市)	124*3 (池田市)	5314*1 (伏見台)	2丁目	112 (榎本)	131 (功)	0727-88-9999
	

図3

【図2】



【図4】

シナリオ・メッセージ辞書(1)の構成例

シナリオ 番号	シナリオ	メッセージ
1	システム起動 → サービスフラグ=ON	電話番号案内システムです。
2	県入力=N & 市区入力=N & 町村入力=N & 姓入力=N & 名入力=N → 市区郡入力要求	市、区、郡の名前を入力して下さい。 分からないときは県名で入力して下さい。
3	市区郡候補=1 & 検索結果数>M (例えば M=5) & 姓入力=N & 名入力=N → 住所確認 & 姓入力要求	入力された住所は(都道府県名、市区郡 名)ですね。 次にお探しする方の姓を入力して下さい。
4	市区郡候補=複数 & 検索結果数>M (例え ばM=5) & 姓入力=N & 名入力=N → 町村入力要求	今入力された(市区郡の区別)のどこの 町、村でしょうか? わからない時は 「わからない」と入力して下さい。
5	県名候補=2 & 市区郡入力=N & 検索 結果数>M (例えばM=5) & 姓入力=N & 名入力=N → 市区郡名入力要求	お探しの方がお住まいの市区郡名を入力 して下さい。
	県名候補=2 & 市区郡入力=N & 検索 結果数>M (例えばM=5) & 姓入力=Y & 名入力=Y → 市区郡名入力要求	お探しの方がお住まいの市区郡名を入力 して下さい。
8	県名候補=2 & 市区郡候補=1 (県名&市 区郡=1) & 検索結果数>M (例えばM=5) & 姓入力=N & 名入力=N → 姓入力要求	(県名+市区郡名)でお探しします。姓 を入力して下さい。
9	県名候補=2 & 市区郡候補=1 (県名&市 区郡=1) & 検索結果数>M (例えばM=5) & 姓入力=Y & 名入力=N → 名入力要求	続いて名前の入力をお願いします。
10	市区郡候補=1 & 検索結果数=1 & 姓 入力=Y & 名入力=Y → 住所確認 & 氏名確認	その方は、(市名)にお住まいの(姓+ 名)さんですね?
11	市区郡候補=1 & 検索結果数=1 & 姓 入力=Y & 名入力=N → 住所確認 & 氏名確認	(市名)にお住まいの(姓)は一人です が、(姓+名)でよろしいですか?
12	市区郡候補=1 & 検索結果数=M & 姓 入力=Y & 姓の読み=1 & 名入力=N → 名入力要求	(市名)にお住まいの(姓)さんは、 (M)人います。名前を入れて下さい。
21	市区郡候補=1 & 町村候補=1 & 姓の 読み数=1 & 名の読み数=1 & 検索結 果数=1 → 電話番号案内 サービスフラグ=OFF	(姓+名)の電話番号は(電話番号)で す。

図 4

【図 5】

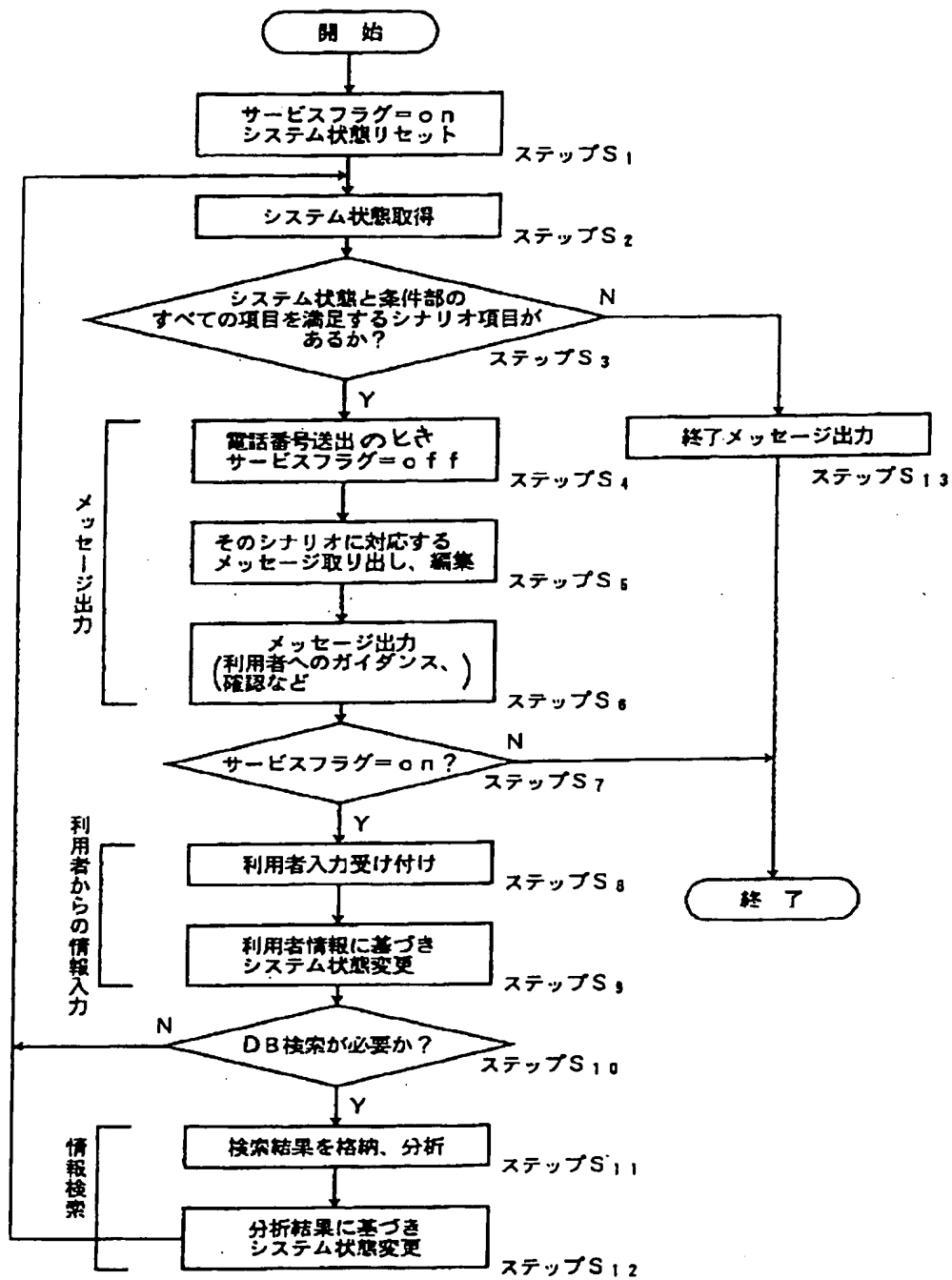


図 5 システム処理フロー

【図6】

都道府県キー	都道府県名	市区キー	市区	区町村キー	区町村
64214*1	ほっかいどう	346*93	さっぽろし	48692	とよひらく
				491112	ちゅうおうく
872*420	やまがたけん	872*43	やまがたし	60481	ほんちょう
412814	とうきょうと	481112	ちゅうおうく	2*03*	ぎんざ
252*920	かながわけん	82673	よこはまし	253*9*02	かなざわく
48720	とやまけん	4873	とやまし	1182*	あおやぎ
				1920	あらかわ
				1111481	あいおいちよう
				121481	あかえちよう
				124*	あかだ
	いしかわけん	253*9*03	かなざわし		
32*20	しがけん	1143	おおつし	7474	もとまち
128720	おかやまけん	12873	おかやまし		
		4873	つやまし	12*4	いぐち
				4527	たのくま
				1145	おおたに
				146*1	いっぼう
872*420	やまぐちけん	872*43	やまぐちし	4712481	とみおかちよう
32*20	さがけん	32*3	さがし	114481	おおてちよう

【図7】

7

都道府県	市区	区町村	丁目/番地	姓	名	電話番号
64214*1(北海道)	346*93(札幌市)	48692(豊平区)	3丁目	874*(やまだ)	491(たろう)	0120-111-2222
412814(東京都)	1142(大田区)	2472*7(北馬込)	1丁目	5279(なかつむら)	759(みのる)	03-3535-5353
48720(富山県)	4873(富山市)	1111481(相生町)	1丁目	112(あおき)	121(あきお)	0764-31-1111
		1111481(相生町)	3丁目	112(あおき)	691(はるお)	0764-31-2222
		1111481(相生町)	1丁目	112(うえき)	759(みのる)	0764-31-3333
		1111481(相生町)	2丁目	112(おおき)	113*(えいじ)	0764-31-4444
		1111481(相生町)	5丁目	112(おおき)	1269(あきひろ)	0764-31-5555
		1111481(相生町)	3丁目	112(いおか)	7312(まさあき)	0764-31-6666
		1920(荒川)	5丁目	112(あおき)	121(いくお)	0764-32-7777
		121(赤江)	3丁目	112(うえき)	643(ひとし)	0764-33-8888
		1182*(青柳)	1丁目	112(あおき)	4369(としはる)	0764-34-9999
128720(岡山県)	4873(津山市)	12*4(井口)	2丁目	112(あおき)	419(とおる)	0868-23-1122
		4527(加熊)		683(はやし)	4769(ともひろ)	0868-24-2233
		1145(大谷)		7987(むらやま)	4714(とみいち)	0868-24-3344
		146*1(一方)		216(かいふ)	432(としき)	0868-34-4455

【図 8】

シナリオ 番号	シナリオ	メッセージ
1	システム起動 → サービスフラグ=ON	電話番号案内システムです。
2	県入力=N & 市区入力=N & 町村入力=N & 姓入力=N & 名入力=N → 市区郡入力要求	市、区、郡の名前を入力して下さい。
3	市区郡候補=1 → 確認	入力された住所は(都道府県名、市区郡名)ですね。
4	市区郡候補=複数 → 町村入力要求	今入力された(市区郡の区別)のどこの町、村でしょうか？ わからない時は「わからない」と入力して下さい。
5	市区郡候補=複数 & 市区郡内情報=不明 → 県名入力要求	それでは、どこの都道府県にあるかわかりですか？ 入力してください。
6	市区郡候補=1 & 町村候補=1 → 確認	お調べする住所は(市区郡名、町村名)ですね。
7	住所検索候補=0 → 市区郡再入力要求	該当する住所がありません。もう一度入力してください。
8	県入力=Y & 市区入力=Y & 姓入力=N & 名入力=N → 姓入力要求	それでは、姓を入れてください。
9	姓検索結果=1 → 確認	その方は、(市+町名)にお住まいの(姓+名)さんですか？
10	姓検索候補>1 & 姓の読み数=1 → 名入力要求	(姓の読み)さんは、(人数)います。名前を入れてください。
11	姓検索候補>1 & 姓の読み数>1 → 名入力要求	該当する方が(人数)います。名前を入れてください。
12	姓の読み=1 & 名の読み=2件以上 & 検索候補=2件以上4件以下 → 詳細住所の入力要求	(姓の読み)は(住所)の(詳細住所1)(詳細住所N)にいます。どこか教えてください。
21	市区郡候補=1 & 町村候補=1 & 姓の読み数=1 & 名の読み数=1 & 検索結果数=1 → 電話番号案内 サービスフラグ=OFF	その方の電話番号は(電話番号)です。

【図9】

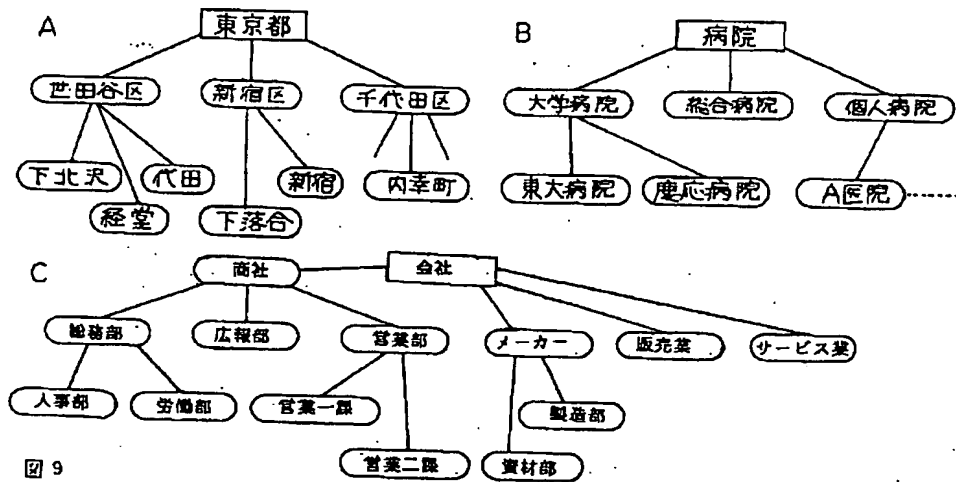


図 9

【図10】

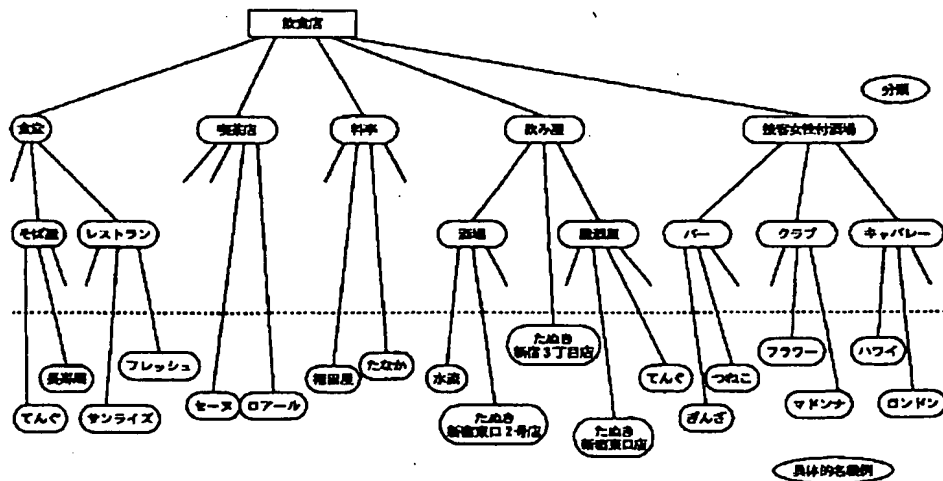


図 10

【図11】

付帯情報を有する個人宅電話番号データベースの例

3 3			3 4		3 8		3 5	
市区	区町村	姓	名	付帯情報	電話番号			
346*93 (札幌市)	48692 (豊平区)	874* (やまだ)	491 (たろう)	家族構成： 夫(太郎)趣味(ゴルフ・テニス)勤務先：XX商事 妻(郁)趣味：映画 長男(諭)YY高等学校2年	0120-111-2222			
1142 (大田区)	2472*7 (北馬込)	5279 (なかむら)	759 (みのる)	家族構成： 夫(実)趣味(読書) 勤務先：XX株式会社 妻(啓子)趣味：テニス 長男(敬)ZZ高等学校1年 長女(孝子)市立中学1年	03-3535-5353			
4873 (富山市)	1111481 (相生町)	112 (あおき)	121 (あきお)	家族構成： 夫(昭雄)趣味：ドライブ 勤務先：XX運輸 妻(有紀子)趣味：買い物 長男(晃)ZZ小学校1年 次男(浩治)幼稚園年長組	0764-31-1111			
	1111481 (相生町)	112 (うえき)	759 (みのる)	家族構成： 夫(悠)趣味(野球) 勤務先：XX製菓 妻(敬子)趣味：テニス 長女(明子)ZZ小学校6年 次女(智子)ZZ小学校3年	0764-31-3333			

図 11

【図12】

法人電話番号データベースの例

都道府県	市区郡	区町村	丁目 番地	目録物	名称 (/:文字区切り) (/:下部名称)	施設	付帯情報	電話番号
412814 (東京都)	303822 (新宿区)	53842481 (二十軒町)	1丁目	-	13217/81640282 (牛込郵便局)	81640282 (郵便局)	夜8時まで郵便物が出せます。	03-3268-1111
		87613481 (山伏町)	2丁目	-	13217/4415/81640282 (牛込第二郵便局)	81640282 (郵便局)	郵便物預金取込月間です。新規 契約者には粗品をさしあげます。	03-3269-2222
		
		30382 (新宿)	1丁目	△△ デパート	452 (つねこ)	611 (バー)	気品溢れる大人の社交場です。	03-3508-1111
		30382 (新宿)	1丁目	バルタビル	452 (たなか)	98141 (料亭)	日本料理の老舗です。	03-3508-2222
		30382 (新宿)	1丁目	新宿駅	452 (たぬき) +30382/623324/40 (新宿東口店)	578 (飲み屋)	焼酎割りのメニューが豊富です。	03-3508-3333
		30382 (新宿)	2丁目	〇〇劇場	452 (たぬき) +30382/623324/45/24140 (新宿東口2号店)	3261 (酒場)	各地の地酒を取り揃えています。	03-3509-1111
		30382 (新宿)	3丁目	新宿御苑	452 (たぬき) +30382/30481740 (新宿3丁目店)	578 (飲み屋)	生ビール祭り開催中です。	03-3507-8889
		
	4842 (千代田区)	11474 (大手町)	1丁目	-	74613/38131 (三ツ星商事) +31761 (総務部)	38138 (商社)		03-3505-1111
		11474 (大手町)	1丁目	-	74613/38131 (三ツ星商事) +216161 (広報部)	38138 (商社)		03-3505-1112
		11474 (大手町)	1丁目	-	74613/38131 (三ツ星商事) +11248161 (営業部)	38138 (商社)		03-3505-1113
		

図12

【図13】

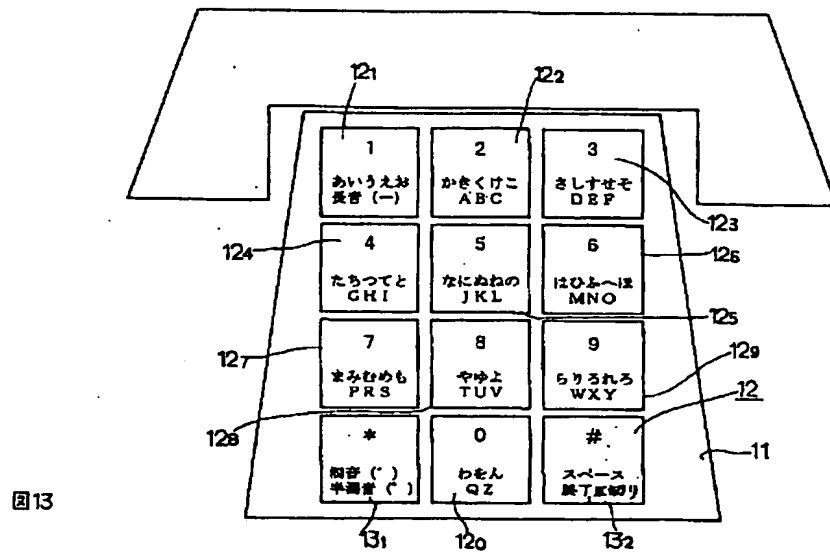


図13

【図14】

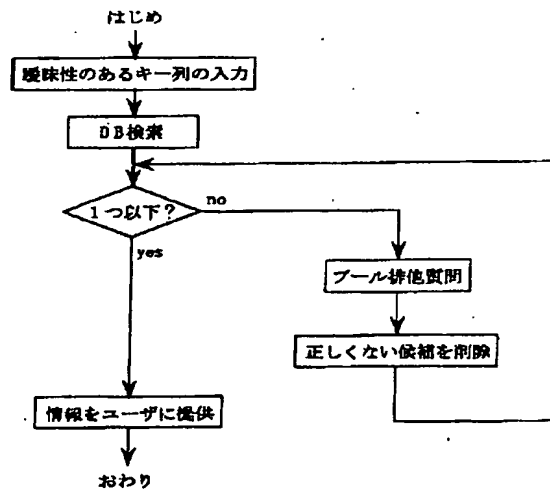


図14

【手続補正書】

【提出日】平成 8 年 6 月 2 0 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 1 1】 上記辞書には上記質問文データを作成するためのメッセージの離形がそれぞれ記述され、上記対話制御手段はそれまでの検索結果と、上記決定された追加情報と、これと対応するメッセージ離形とから質問文データを編集して上記出力用データ作成手段へ供給する手段を有することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報案内装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1 2

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 1 2】 上記辞書の上記メッセージ離形に、上記検索結果で上記キーシーケンスのもつ情報の曖昧性がなくなった時に、その時得られた情報の確認を利用者に求める確認メッセージ離形を含み、

上記対話制御手段は上記決定された追加情報と対応する確認メッセージ離形と、それまでの検索結果とから確認文用データを編集して上記出力用データ作成手段へ供給する手段を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報案内装置。

フロントページの続き(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/403

3 2 0 C